(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219504319 U
(45)授权公告日 2023.08.11

(21)申请号 202320289436.1
(22)申请日 2023.02.21
(73)专利权人 惠州市蓝胜电子科技有限公司
地址 516000 广东省惠州市大亚湾西区龙海二路313号(厂房A1栋)1楼
(72)发明人 陈晖 贡珍 翟朋朋 刘育敬
(74)专利代理机构 广东信诚国昊知识产权代理有限公司 44925
专利代理师 王华强
(51)Int.Cl.
B24B 5/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/14(2006.01)
B24B 47/16(2006.01)
B24B 55/04(2006.01)

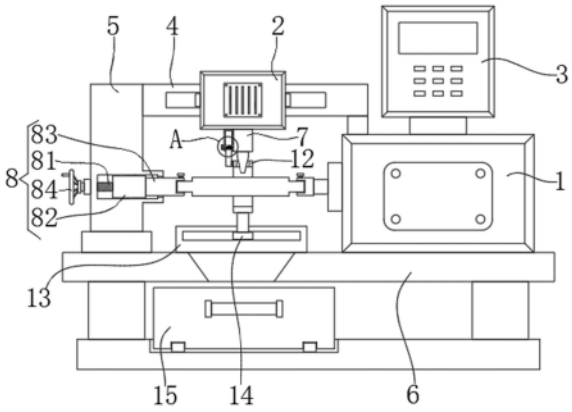
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高精密数控机床

(57)摘要

本实用新型提供一种高精密数控机床。包括驱动设备、电动滑台和数控单元，所述驱动设备固定安装于加工台的上端，所述电动滑台滑动安装于滑轨的前侧，所述滑轨通过支撑板固定于加工台的上方，所述电动滑台的底部安装有伸缩气缸。本实用新型提供的一种高精密数控机床，该数控机床通过设置有遮挡机构，数控机床在进行加工时遮挡机构位于管件的外侧将打磨下的废屑进行遮挡，防止废屑飞溅到工作人员皮肤而受伤，遮挡机构可跟随电动滑台同步水平滑动，在遮挡废屑的同时也能直观看到管材表面加工情况，遮挡机构通过上遮板与下遮板组装而成，该设置便于管材的取放，通过设置拉杆、插销和弹簧可在遮挡机构开闭时对其进行辅助固定。



CN 219504319 U

1.一种高精密数控机床,包括驱动设备(1)、电动滑台(2)和数控单元(3),其特征在于:所述驱动设备(1)固定安装于加工台(6)的上端,所述电动滑台(2)滑动安装于滑轨(4)的前侧,所述滑轨(4)通过支撑板(5)固定于加工台(6)的上方,所述电动滑台(2)的底部安装有伸缩气缸(7),所述驱动设备(1)、电动滑台(2)、伸缩气缸(7)以及数控单元(3)之间均为电性连接,所述支撑板(5)的内侧安装有夹持机构(8),所述夹持机构(8)与驱动设备(1)位置相互对应,所述伸缩气缸(7)的侧面固定安装有滑槽(9),所述滑槽(9)的内部滑动安装有限位块(10),所述限位块(10)的底部固定连接有连接板(11),所述连接板(11)的底部侧面连接有遮挡机构(12),所述遮挡机构(12)的下方对应加工台(6)的台面安装有收集槽(13),所述收集槽(13)的侧面开设有滑道且滑动安装有滑块(14),所述滑块(14)的上端与遮挡机构(12)固定相连。

2.根据权利要求1所述的一种高精密数控机床,其特征在于,所述夹持机构(8)包括螺杆(81)、滑板(82)、夹板(83)和转把(84),所述支撑板(5)的内部开设有凹槽,所述螺杆(81)水平且转动安装于支撑板(5)的内侧且内端与滑板(82)之间螺纹相连,所述滑板(82)滑动安装于支撑板(5)的凹槽内且右端与夹板(83)之间转动相连,所述螺杆(81)的外端与转把(84)固定相连。

3.根据权利要求1所述的一种高精密数控机床,其特征在于,所述遮挡机构(12)包括上遮板(121)、下遮板(122)和卡块(123),所述上遮板(121)与下遮板(122)均设置为半圆形,所述卡块(123)固定安装于上遮板(121)的两端,所述下遮板(122)的两端均开设有与卡块(123)大小相适配的卡槽,所述上遮板(121)的顶部开设有与伸缩气缸(7)底部伸缩头大小相适配的开口,所述下遮板(122)与滑块(14)之间固定相连。

4.根据权利要求1所述的一种高精密数控机床,其特征在于,所述收集槽(13)的底部对应加工台(6)的表面开设有梯形废屑槽,且废屑槽的下方对应放置有灰盒(15)。

5.根据权利要求4所述的一种高精密数控机床,其特征在于,所述加工台(6)的底部开设有与灰盒(15)大小相适配的限位槽,所述灰盒(15)的底部安装有滑轮。

6.根据权利要求1所述的一种高精密数控机床,其特征在于,所述限位块(10)的内部水平且滑动安装有拉杆(16),所述拉杆(16)的内端固定连接有插销(17),所述滑槽(9)的内壁开设有与插销(17)相适配的插槽,所述拉杆(16)的外部套设有弹簧(18),所述滑槽(9)的左侧垂直开设有与拉杆(16)直径相适配的条形贯穿槽。

一种高精密数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床领域，尤其涉及一种高精密数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床的操作和监控全部在这个数控单元中完成，它是数控机床的大脑，在数控机床上加工零件，主要取决于加工程序，它与普通机床不同，不必制造，更换许多模具、夹具，不需要经常重新调整机床。因此，数控机床适用于所加工的零件频繁更换的场合，亦即适合单件，小批量产品的生产及新产品的开发，从而缩短了生产准备周期，节省了大量工艺装备的费用。

[0003] 目前的数控机床在实际使用时，其加工模具的外侧没有遮挡机构，数控机床在对零件进行钻孔、打磨或者抛光时会产生较多的碎屑，碎屑在工件的高速转动下会发生飞溅，碎屑一方面容易飞溅到工作人员的皮肤而带来伤害，另一方面洒落到设备零件的缝隙中清理起来也较为麻烦。

[0004] 因此，有必要提供一种高精密数控机床解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种高精密数控机床，解决了现有数控机床加工产生的碎屑飞溅，具有安全隐患的同时也难以清理的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种高精密数控机床，包括驱动设备、电动滑台和数控单元，所述驱动设备固定安装于加工台的上端，所述电动滑台滑动安装于滑轨的前侧，所述滑轨通过支撑板固定于加工台的上方，所述电动滑台的底部安装有伸缩气缸，所述驱动设备、电动滑台、伸缩气缸以及数控单元之间均为电性连接，所述支撑板的内侧安装有夹持机构，所述夹持机构与驱动设备位置相互对应，所述伸缩气缸的侧面固定安装有滑槽，所述滑槽的内部滑动安装有限位块，所述限位块的底部固定连接有连接板，所述连接板的底部侧面连接有遮挡机构，所述遮挡机构的下方对应加工台的台面安装有收集槽，所述收集槽的侧面开设有滑道且滑动安装有滑块，所述滑块的上端与遮挡机构固定相连。

[0007] 优选的，所述夹持机构包括螺杆、滑板、夹板和转把，所述支撑板的内部开设有凹槽，所述螺杆水平且转动安装于支撑板的内侧且内端与滑板之间螺纹相连，所述滑板滑动安装于支撑板的凹槽内且右端与夹板之间转动相连，所述螺杆的外端与转把固定相连。

[0008] 优选的，所述遮挡机构包括上遮板、下遮板和卡块，所述上遮板与下遮板均设置为半圆形，所述卡块固定安装于上遮板的两端，所述下遮板的两端均开设有与卡块大小相适配的卡槽，所述上遮板的顶部开设有与伸缩气缸底部伸缩头大小相适配的开口，所述下遮板与滑块之间固定相连。

[0009] 优选的，所述收集槽的底部对应加工台的表面开设有梯形废屑槽，且废屑槽的下方对应放置有灰盒。

[0010] 优选的，所述加工台的底部开设有与灰盒大小相适配的限位槽，所述灰盒的底部安装有滑轮。

[0011] 优选的，所述限位块的内部水平且滑动安装有拉杆，所述拉杆的内端固定连接有插销，所述滑槽的内壁开设有与插销相适配的插槽，所述拉杆的外部套设有弹簧，所述滑槽的左侧垂直开设有与拉杆直径相适配的条形贯穿槽。

[0012] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种高精密数控机床具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型提供的一种高精密数控机床，该数控机床通过设置有遮挡机构，数控机床在进行加工时遮挡机构位于管件的外侧将打磨下的废屑进行遮挡，防止废屑飞溅到工作人员皮肤而受伤，遮挡机构可跟随电动滑台同步水平滑动，在遮挡废屑的同时也能直观看到管材表面加工情况，遮挡机构通过上遮板与下遮板组装而成，该设置便于管材的取放，通过设置拉杆、插销和弹簧可在遮挡机构开闭时对其进行辅助固定。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的一种高精密数控机床的一种较佳实施例的结构示意图；

[0015] 图2为图1所示A处结构放大示意图；

[0016] 图3为图1所示遮挡机构结构侧视剖面示意图。

[0017] 图中标号：1、驱动设备；2、电动滑台；3、数控单元；4、滑轨；5、支撑板；6、加工台；7、伸缩气缸；8、夹持机构；81、螺杆；82、滑板；83、夹板；84、转把；9、滑槽；10、限位块；11、连接板；12、遮挡机构；121、上遮板；122、下遮板；123、卡块；13、收集槽；14、滑块；15、灰盒；16、拉杆；17、插销；18、弹簧。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 请结合参阅图1-3。一种高精密数控机床，包括驱动设备1、电动滑台2和数控单元3，驱动设备1固定安装于加工台6的上端，电动滑台2滑动安装于滑轨4的前侧，滑轨4通过支撑板5固定于加工台6的上方，电动滑台2的底部安装有伸缩气缸7，驱动设备1、电动滑台2、伸缩气缸7以及数控单元3之间均为电性连接，支撑板5的内侧安装有夹持机构8，夹持机构8与驱动设备1位置相互对应，伸缩气缸7的侧面固定安装有滑槽9，滑槽9的内部滑动安装有限位块10，限位块10的底部固定连接有连接板11，连接板11的底部侧面连接有遮挡机构12，遮挡机构12的下方对应加工台6的台面安装有收集槽13，收集槽13的侧面开设有滑道且滑动安装有滑块14，滑块14的上端与遮挡机构12固定相连，该数控机床通过设置有遮挡机构12，数控机床在进行加工时遮挡机构12位于管件的外侧将打磨下的废屑进行遮挡，防止废屑飞溅到工作人员皮肤而受伤，遮挡机构12可跟随电动滑台2同步水平滑动，在遮挡废屑的同时也能直观看到管材表面加工情况。

[0020] 夹持机构8包括螺杆81、滑板82、夹板83和转把84，支撑板5的内部开设有凹槽，螺杆81水平且转动安装于支撑板5的内侧且内端与滑板82之间螺纹相连，滑板82滑动安装于支撑板5的凹槽内且右端与夹板83之间转动相连，螺杆81的外端与转把84固定相连，夹持机构8通过转动螺杆81来对夹板83进行伸缩调节，从而根据管材的实际长度来进行夹持固定。

[0021] 遮挡机构12包括上遮板121、下遮板122和卡块123，上遮板121与下遮板122均设置

为半圆形，卡块123固定安装于上遮板121的两端，下遮板122的两端均开设有与卡块123大小相适配的卡槽，上遮板121的顶部开设有与伸缩气缸7底部伸缩头大小相适配的开口，下遮板122与滑块14之间固定相连，遮挡机构12通过上遮板121与下遮板122组装而成，该设置便于管材的取放。

[0022] 收集槽13的底部对应加工台6的表面开设有梯形废屑槽，且废屑槽的下方对应放置有灰盒15，收集槽13内的废屑通过废屑槽落入灰盒15内部进行集中处理。

[0023] 加工台6的底部开设有与灰盒15大小相适配的限位槽，灰盒15的底部安装有滑轮，灰盒15通过限位槽滑动推进加工台6的下方，限位槽对灰盒15起到定位作用。

[0024] 限位块10的内部水平且滑动安装有拉杆16，拉杆16的内端固定连接有插销17，滑槽9的内壁开设有与插销17相适配的插槽，拉杆16的外部套设有弹簧18，滑槽9的左侧垂直开设有与拉杆16直径相适配的条形贯穿槽，通过设置拉杆16、插销17和弹簧18可在遮挡机构12开闭时对其进行辅助固定。

[0025] 本实用新型提供的一种高精密数控机床的工作原理如下：

[0026] 第一步：该机床运作时，可将待加工的管材水平固定于驱动设备1与夹持机构8之间，可根据管材的长度来转动夹持机构8的转把84，此时滑板82在螺杆81表面螺纹作用下水平滑动，从而使夹板83进行伸缩，调节完成后通过固定栓对管材进行固定，之后数控单元3根据预先设定好的程序启动各个电器件，驱动设备1带动管材旋转，电动滑台2配合伸缩气缸7使打磨头在管材的表面水平滑动，以此来对管材进行打磨抛光。

[0027] 第二步：电动滑台2水平滑动的同时，伸缩气缸7侧面滑槽9下方的连接板11待定遮挡机构12的上遮板121同步滑动，下遮板122在卡块123的带动以及滑块14的限位作用下跟随上遮板121同步滑动，从而对管材加工产生的废屑进行遮挡，废屑从遮挡机构12的边缘掉入收集槽13内，再从收集槽13下方的废屑槽落入灰盒15内部进行收集。

[0028] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种高精密数控机床具有如下有益效果：该数控机床通过设置有遮挡机构12，数控机床在进行加工时遮挡机构12位于管件的外侧将打磨下的废屑进行遮挡，防止废屑飞溅到工作人员皮肤而受伤，遮挡机构12可跟随电动滑台2同步水平滑动，在遮挡废屑的同时也能直观看到管材表面加工情况，遮挡机构12通过上遮板121与下遮板122组装而成，该设置便于管材的取放，通过设置拉杆16、插销17和弹簧18可在遮挡机构12开闭时对其进行辅助固定。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

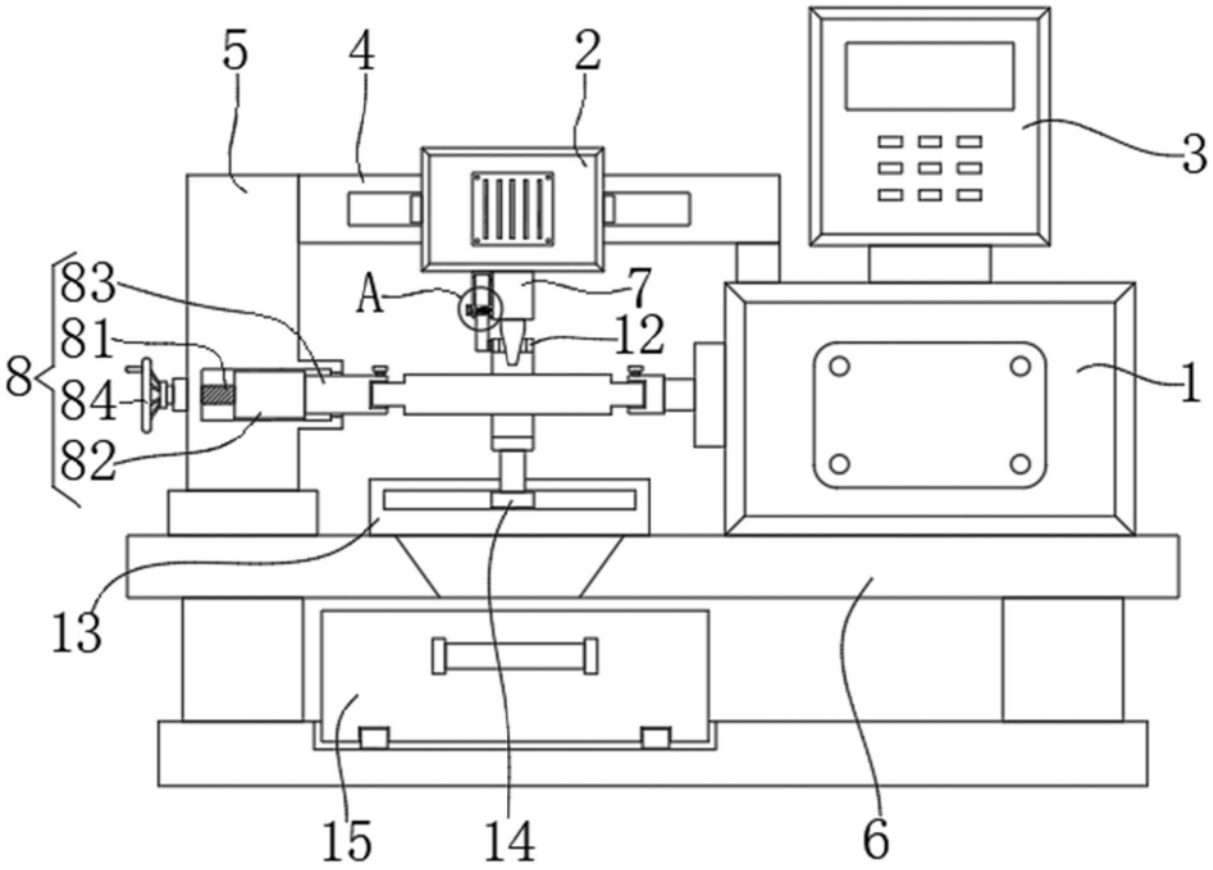


图1

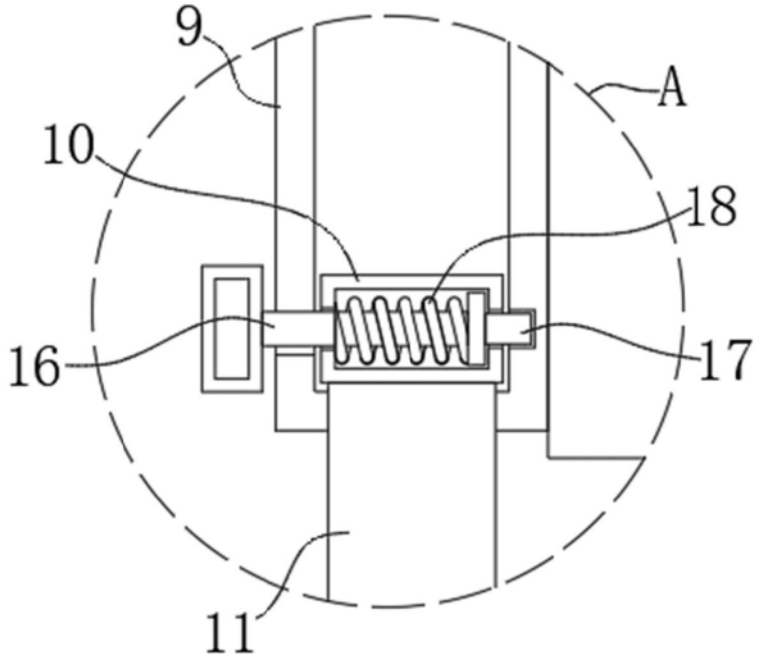


图2

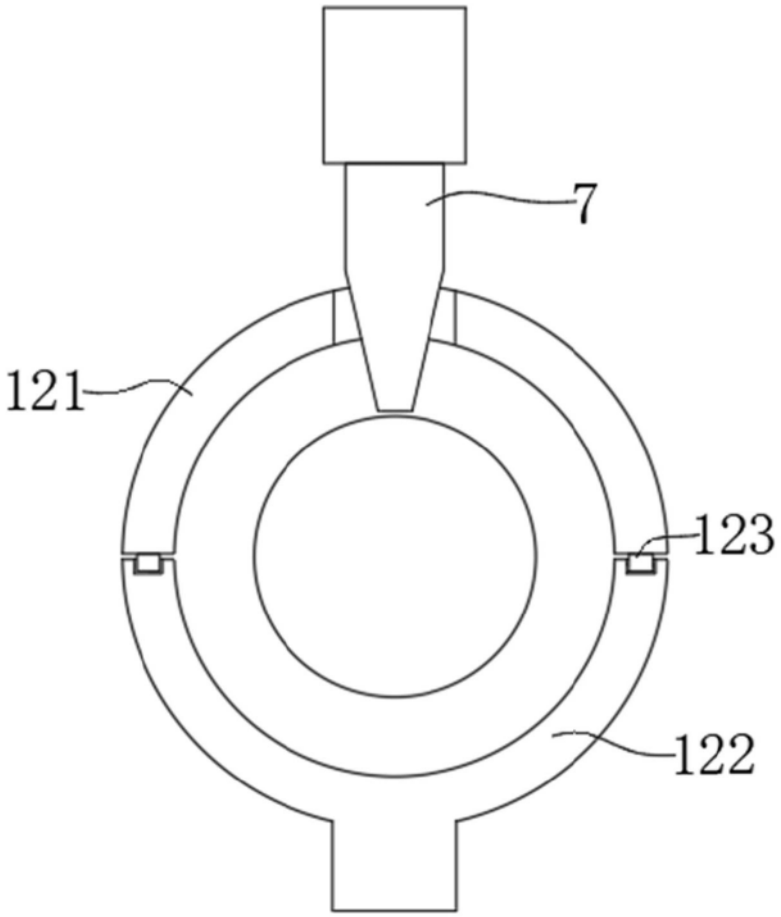


图3